Zoologischer Anzeiger

herausgegeben

von Prof. **Eugen Korschelt** in Marburg.

Zugleich

Organ der Deutschen Zoologischen Gesellschaft.

Bibliographia zoologica

bearbeitet von Dr. **H. H. Field** (Concilium bibliographicum) in Zürich.

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig.

XXXIX. Band. 26. März 1912. Nr. 8/9.

Inhalt:

I. Wissenschaftliche Mitteilungen.

1. Neue Cumaceen aus dem Kaspischen Meere.

Von A. Derzhavin, Astrachan, Ichthyolog. Laboratorium.

(Mit 12 Figuren.)

eingeg. 6. Januar 1911.

Das Kaspische Meer ist von zahlreichen eigenartigen Vertretern der Familie Pseudocumidae bevölkert. Anfangs wurden alle diese Arten von G. O. Sars der Gattung *Pseudocuma* zugezählt; späterhin hat dieser Autor aus letzterer mehrere neue Gattungen ausgeschieden, welche für das Pontisch-Kaspische Gebiet endemisch sind, und zwar *Pterocuma*, *Stenocuma*, *Schizorhynchus* und *Caspiocuma* [1].

Von der Ichthyologischen Station in Astrachan, auf welcher während der zwei letzten Jahre der seichte nördliche Teil des Kaspischen Meeres, sowie das Wolgadelta erforscht wurden, sind von den 13 aus diesem Becken bekannten *Cumacea*-Arten nur 2 Bewohner größerer Tiefen, und zwar *Stenocuma diastyloides* G. O. S. und *Caspiocuma campylaspoides* G. O. S. nicht aufgefunden worden. Dagegen fanden

[1] G. O. Sars, An Account of the Crustacea of Norway. Cumacea. 1900. p. 73.

sich in dem von ihr erbeuteten Material sechs neue Vertreter dieser Gruppe, von denen drei die Aufstellung neuer Gattungen erforderlich machen.

Die Zahl der kaspischen *Cumacea*-Arten beträgt demnach 19, die Zahl der Gattungen acht; davon ist die Mehrzahl, und zwar 15 Arten und 4 Gattungen, für das Kaspische Meer endemisch.

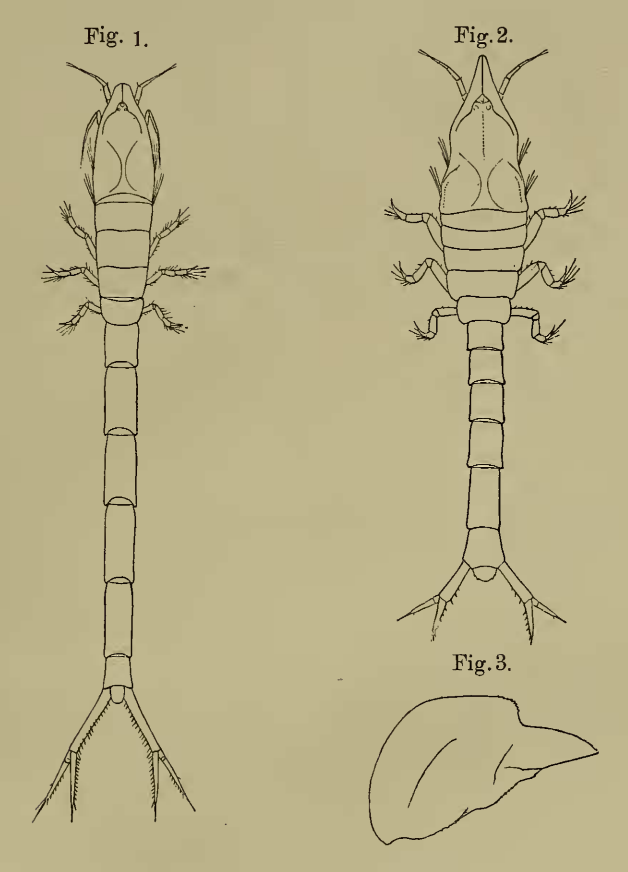
Von den neu entdeckten Arten gehören zwei zu der Gattung *Stenocuma* G. O. S., eine zu *Caspiocuma* G. O. S. Den drei neuen Gattungen gebe ich die Namen *Chasarocuma*, *Hyrcanocuma* und *Volgocuma*. Eine ausführlichere Beschreibung derselben soll in den »Arbeiten des Ichthyologischen Laboratoriums in Astrachan« erscheinen, während ich hier nur in Kürze die betreffenden Diagnosen mitteile.

Stenocuma gracillima nov. sp. (Fig. 1).

Diagnose: Körper seitlich komprimiert, außerordentlich schmal, schlank; vorderer Abschnitt desselben kaum breiter als der hintere. Cephalothoracalschild sehr schmal, kürzer als die freien Segmente des Mesosoma zusammengenommen; Branchialregionen deutlich ausgesprochen; Augenlobus differenziert; anterio-laterale Ecken des Schildes leicht abgerundet und an ihrem Rande mit sehr kleinen Zähnchen besetzt. Pseudorostralfortsatz mäßig lang, konisch, am Ende abgestumpft. Freie Segmente des Mesosoma seitlich komprimiert Metasoma stark in die Länge gezogen, ohne die Uropoden $1^1/_2$mal so lang wie der vordere Körperabschnitt, mit den Uropoden zweimal länger als dieser. Augen entwickelt, mit dreifacher Cornea. Antennen und Füße wie gewöhnlich gebaut. Uropoden sehr lang, an Länge die zwei letzten metasomalen Segmente zusammengenommen übertreffend. Basalglied dünn, cylindrisch, an der Innenseite mit 14 Dörnchen versehen; innerer Ast gegen das Ende zu verschmälert und außer den beiden ungleich langen Endborsten mit 12 Dörnchen bewaffnet; äußerer Ast kaum länger als der innere, an seiner Innenseite mit sieben, an der Außenseite mit 1 Dörnchen, sowie mit zwei ungleichen Endborsten besetzt. Telson von länglich-halbovaler Gestalt mit abgerundetem Griffel. Länge des Weibchens 10 mm.

Anmerkungen: Die allgemeine Körpergestalt, der Bau des Pseudorostralfortsatzes und des Telsons, sowie der bewaffnete Außenast des Uropods lassen diese Art als der *St. gracilis* G. O. S. nahestehend erscheinen. Die unterscheidenden Merkmale dieser letzteren sind: die weniger schlanke Gestalt des Körpers, der bedeutend kürzere hintere Abschnitt desselben, das Fehlen kleiner Zähnchen an den anterio-lateralen Ecken des Schildes, die kürzeren Uropoden und deren abweichende Bewaffnung, und zwar trägt der innere Rand des basalen

Uropodengliedes 9 Borsten, der innere Ast ist mit 8 Borsten bewaffnet, der äußere Ast mit vier langen, dünnen Borsten an der Innenseite, 1 Borste an der Außenseite und 2 Endborsten, von denen die eine an Länge dem Aste selbst gleichkommt. Außerdem bildet die geringere Größe (bis zu 5 mm) ein unterscheidendes Merkmal für die letztere Art.



Fundort: Das einzige Weibchen wurde von mir zwischen dem Kap Tjub Karagan und der Insel Tshetshen in einer Tiefe von 21 m entdeckt.

Stenocuma novgorodzevi nov. sp. (Fig. 2—3).

Diagnose: Körper mäßig schmal. Sein vorderer Abschnitt scharf von dem hinteren abgegrenzt. Cephalothoracalschild nicht breit, an Länge den offenen Teil des Mesosoma übertreffend; Branchialregionen konvex; auf jeder derselben eine Längsreihe kleiner Zähnchen; eine ebensolche Längsreihe verläuft längs der Mitte der Gastralregion. Augenlobus differenziert; auf demselben mehrere Zähnchen in der

Querrichtung angeordnet. Pseudorostralfortsatz sehr lang, konisch horizontal gerichtet; anterio-laterale Ecken des Schildes abgerundet-rechtwinkelig, am Rande gezähnt. Die freien Segmente des Mesosoma an der dorsalen Seite konvex. Hinterer Abschnitt des Körpers, ohne die Uropoden, kürzer als der vordere. Die 3 Corneae der Augen nicht deutlich unterscheidbar. Das 1. und 2. Glied der oberen Antenne gleich lang; Geißel kürzer als das letzte Glied. Füße wie gewöhnlich gebaut. Uropoden kürzer als die beiden letzten Segmente des Metasoma zusammengenommen; Basalglied nach dem distalen Ende zu etwas erweitert, mit 3 Dörnchen an seiner Innenseite; Äste fast gleichlang, kürzer als das Basalglied; innerer Ast mit 4 Dörnchen und mehreren sehr kleinen Zähnchen bewaffnet, in zwei ungleich lange Borsten auslaufend; äußerer Ast unbewehrt, an seinem Gipfel mit drei ungleich langen Borsten; Telson jederseits mit 2 Zähnchen und abgerundetem Gipfel. Länge des erwachsenen Weibchens 6 mm.

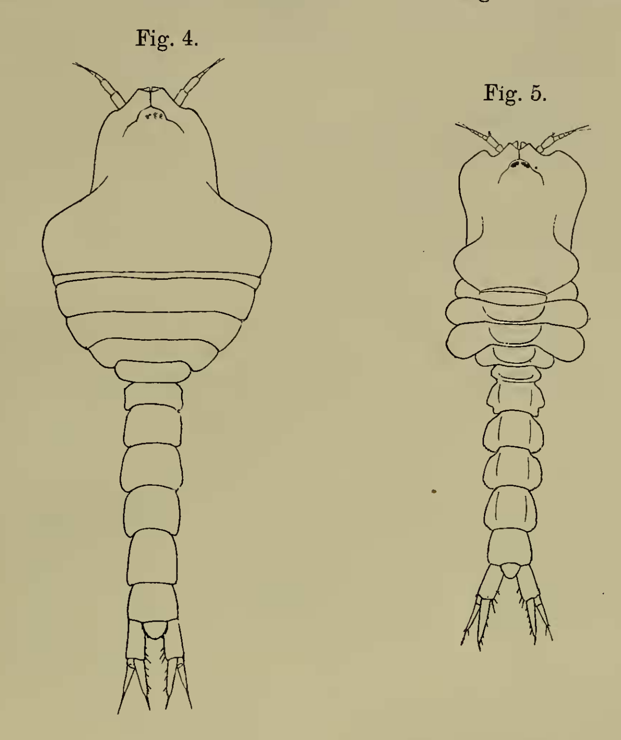
Anmerkung: Durch seinen sehr langen Pseudorostralfortsatz und die Anwesenheit von Zähnchen an der dorsalen Seite des Cephalothoracalschildes unterscheidet sich diese Art von den übrigen Arten dieser Gattung, mit Ausnahme von *St. diastyloides* G. O. S.; von letzterer unterscheidet sie sich durch die konvexen Branchialregionen, das Vorhandensein einer Reihe von Zähnchen auf dem Augenlobus und einer Längsreihe von solchen längs der Mitte der Gastralregion, während *St. diastyloides* G. O. S. hier 2 Längsreihen von Zähnchen besitzt. Außerdem besitzt letztere Art einen längeren hinteren Körperabschnitt, längere Uropoden, welche stärker bewaffnet sind, und zwar ist der innere Ast mit 10 Dörnchen bewaffnet, der äußere dicht mit Wimpern besetzt, ferner ein viereckiges Telson mit deutlich vorspringenden Seitenecken. Nach der Gestalt ihres Körpers und dem Bau ihres Cephalothoracalschildes steht *Pt. rostrata* G. O. S. unsrer *St. novgorodzevi* nahe, unterscheidet sich aber von letzterer durch die kammförmigen Auswüchse auf der dorsalen Seite des Mesosoma. Diese Art habe ich nach ihrem Entdecker, dem Kommandeur des Schoners »Kreuzer«, Herrn Novgorodzev, benannt.

Fundort: Mehrere Exemplare wurden von Herrn Novgorodzev in der Bucht Tjub-Karagan in einer Tiefe von 16 m angetroffen; späterhin habe ich diese Art in dem gleichen Teil des Kaspischen Meeres angetroffen.

Caspiocuma dimorpha nov. sp. (Fig. 4, 5, 6).

Diagnose: Körper kurz, dick. Vorderer Abschnitt des Körpers sehr scharf von dem hinteren abgegrenzt und stark aufgeblasen. Cephalothoracalschild mit seinen Rändern etwas nach innen umge-

bogen, in den Branchialregionen stark erweitert. Augenlobus groß, mit 2 Pigmentaugen. Pseudorostralfortsatz sehr kurz, breit, stumpf; anterio-laterale Ecken nicht vorhanden. Freie Segmente des Mesosoma



nach hinten zu steil abfallend. Hinterer Abschnitt des Körpers, ohne die Uropoden, kürzer als der vordere, seine Segmente kurz, breit, in dorsoventraler Richtung komprimiert. Uropoden kurz; Länge des

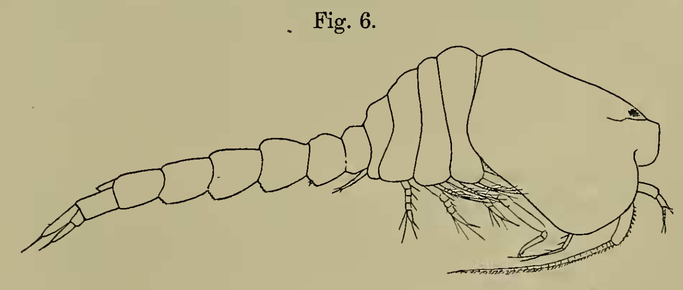


Fig. 4 Weibchen, Fig. 5, 6 Männchen.

Basalgliedes um das Doppelte größer als dessen Breite; das Glied dem distalen Ende zu etwas erweitert, an der inneren Seite mit 3 Borsten; innerer Ast kaum länger als das Basalglied, an der Innenseite mit

wenigen Borsten bewaffnet, am Gipfel mit 2 Borsten; äußerer Ast kürzer als das Basalglied, mit drei ungleich langen Borsten endigend. Telson von halbovaler Gestalt. Integument des Körpers dick, stark inkrustiert. Länge des erwachsenen Weibchens 3,5—4,5 mm.

Das Männchen und das Weibchen dieser Art bieten ein Beispiel von scharf ausgesprochenem Sexualdimorphismus.

Bei dem Weibchen verschmälert sich das Cephalothoracalschild nach dem Vorderende zu, wobei es sich jedoch in den Branchialregionen plötzlich erweitert, wo seine Breite die Länge um $^1/_5$ übertrifft; der offene Teil des Mesosoma verschmälert sich allmählich nach dem Hinterende zu. Der innere Uropodenast ist an seiner Innenseite mit sehr kleinen Zähnchen und 2—3 Dörnchen bewaffnet.

Bei dem Männchen erweitert sich das Cephalothorocalschild stark nach dem Vorderende zu; an Stelle der anterio-lateralen Ecken bildet es abgerundete, massive Loben, welche sich nach unten und innen umbiegen; in den Branchialregionen ist das Schild- weniger erweitert als bei dem Weibchen, wobei es zwei beträchtliche Vorwölbungen bildet. Die unteren Ränder des 2., 3., 4. und 5. freien Mesosomasegments bilden abgerundete, horizontal-seitlich gerichtete Loben. Die Segmente des Metasoma sind stärker erweitert als bei dem Weibchen und bilden an den Hinterecken gezähnelte Seitenloben; die Breite der Segmente übertrifft deren Länge. Die 2. Antenne ist verhältnismäßig kurz, nicht länger als das Cephalothoracalschild; der innere Uropodenast ist an seiner Innenseite dicht mit Wimpern besetzt und mit 5—6 gefiederten Borsten versehen.

Anmerkung: Diese Art steht *C. campylaspoides* G. O. S. sehr nahe, welche in dem mittleren Teile des Meeres in bedeutender Tiefe gefunden wurde. Letztere Art (von der nur das Weibchen bekannt geworden ist) unterscheidet sich durch den erweiterten vorderen Körperabschnitt, den außerordentlich kleinen, pigmentlosen Augenlobus, die sehr kurzen Basalglieder der Uropoden (deren Länge die Breite kaum übertrifft) und die langen Innenäste der Uropoden, welche doppelt so lang sind wie das Basalglied.

Fundort: *C. dimorpha* nov. sp. wurde von mir auf zahlreichen Stationen verschiedener Bezirke des nördlichen Kaspischen Meeres angetroffen: an den Ufern von Mangyschlak, Busatshi, nördlich von der Insel Kulaly, in der Bucht von Astrachan, in den vor den Mündungen der Wolga und des Terek gelegenen Gebieten und in den Relictenseen Ilmen, Zubovsky und Charbuta), im Wolgadelta, in Tiefen von 1—21 m.

Chasarocuma gen. nov.

Diagnose: Körper kurz, dick; vorderer Abschnitt des Körpers deutlich von dem hinteren abgegrenzt. Cephalothoracalschild breit. Augenlobus klein. Pseudorostralfortsatz durch einen breiten medianen Einschnitt in 2 Loben eingeteilt, welche durch kleine Querapophysen am vorderen Rande des Augenlobus miteinander in Verbindung stehen. Anterio-laterale Ecken fehlen; das Schild bildet an dieser Stelle große, nach unten abfallende Loben. Freie Segmente des Mesosoma nach hinten schmäler werdend. Hinterer Abschnitt des Körpers, ohne die Uropoden, kürzer als der vordere. Breite der Segmente des Metasoma von vorn nach hinten zunehmend. Zweite Antenne des Männchens verhältnismäßig kurz.

Mundorgane wie gewöhnlich gebaut. Füße kurz, dick, mit sehr langen gefiederten Borsten geschmückt. Uropoden kurz. Äste länger als das Basalglied.

Anmerkung: Nach dem Bau des Pseudorostralfortsatzes steht diese Gattung *Schizorhynchus* G. O. S. sehr nahe, unterscheidet sich aber von dieser durch den hohen, geraden Vorderrand des Cephalothoracalschildes, welches keine anterio-lateralen Ecken aufweist, und an deren Stelle runde Loben bildet, durch die von vorn nach hinten sich erweiternden Segmente des Metasoma und die kürzere hintere Antenne des Männchens.

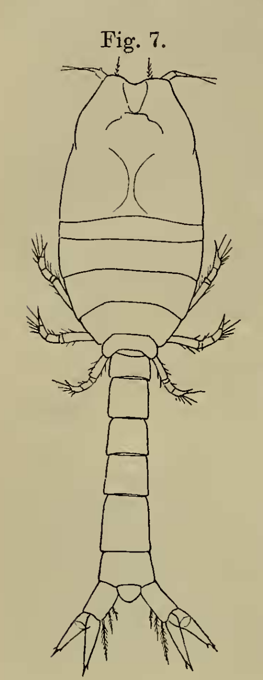
Chasarocuma knipowitschi nov. sp. (Fig. 7, 8).

Diagnose: Körper kurz, dick. Vorderer Abschnitt des Körpers oben tonnenförmig, deutlich von dem hinteren abgegrenzt. Cephalothoracalschild breit, ebenso lang wie breit, von der Seite abgerundet-viereckig, mit einer Einkerbung an der schrägen dorsalen Seite. Branchialregionen deutlich ausgesprochen. Augenlobus von unbedeutender Größe, ohne Linsen und Pigment. Pseudorostralfortsatz durch einen breiten Ausschnitt in 2 Loben abgeteilt, welche durch kleine Querapophysen am vorderen Rande des Augenlobus miteinander in Verbindung stehen. Cephalothoracalschild mit abgerundetem Lobus an Stelle der anterio-lateralen Ecken, so daß sein ganzer Vorderrand, von der Seite gesehen, ohne merkliche Grenzen in den Lobus des Pseudorostralfortsatzes übergehend, hoch und stumpf erscheint. Länge der freien Segmente des Mesosoma etwa gleich derjenigen des Cephalothoracalschildes. Hinterer Abschnitt des Körpers, ohne Uropoden, kürzer als der vordere. Breite seiner Segmente von vorn nach hinten zunehmend, so daß das letzte Segment $1^1/_2$mal breiter ist, als das erste.

Obere Antenne kurz; ihre basalen Glieder, namentlich das zweite,

stark erweitert und mit Dornen bewaffnet. Untere Antenne des Männchens nicht länger als der vordere Abschnitt des Körpers. Füße kurz, breit, mit sehr langen, gefiederten Borsten besetzt. Erste und zweite Pleopode des Männchens mit sehr langen gefiederten Borsten besetzt. Uropoden kurz, dick. Basalglied $1^1/_2$ mal so lang wie breit; an der Innenseite mit drei sehr langen, gefiederten Borsten besetzt, von denen die äußerste fast ebenso lang ist wie der innere Uropodenast; letzterer nur mit zwei kurzen Enddörnchen bewaffnet, beim Männchen an der Innenseite mit Wimpern besetzt. Äußerer Ast etwas gekrümmt, dem inneren an Länge gleich, nackt, mit drei kurzen Borsten endigend. Telson kurz, halboval. Länge des erwachsenen Weibchens 4 mm.

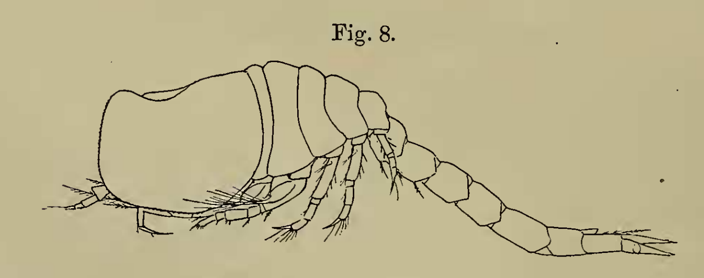
Fig. 7.



Anmerkung: Diese Art habe ich nach dem Erforscher des Kaspischen Meeres, Herrn Professor N. M. Knipowitsch benannt.

Fundort: Mehr als 10 Exemplare wurden von mir auf 2 Stationen des vor der Wolgamündung liegenden Gebietes in einer Tiefe von $1^1/_2$ bis 2 m erbeutet.

Fig. 8.



Hyrcanocuma gen. nov.

Diagnose: Körper seitlich stark komprimiert, schmal, hoch. Vorderer Abschnitt des Körpers merkbar von dem hinteren abgegrenzt. Cephalothoracalschild länger als die freien Segmente des Mesosoma zusammengenommen. Augenlobus differenziert; das in seinem vorderen Abschnitt etwas erweiterte Schild bei seinem Übergang in den breiten, kurzen, konischen Pseudorostralfortsatz plötzlich verschmälert; anteriolaterale Ecken des Schildes schwach entwickelt. Alle freien Segmente des Mesosoma seitlich komprimiert; 1. Segment außerordentlich kurz; 2., 3., 4. und 5. Segment konvex auf der Dorsalseite; die beiden letzten

Segmente, wie auch das 1., 2. und 3. Segment des Metasoma an der dorsalen Seite mit symmetrischen, paarigen, schwach vorgewölbten Tuberkeln besetzt, zu je einem auf jeder Seite. Mundorgane und Füße ähnlich gebaut, wie bei *Pseudocuma* G. O. S. Uropoden sehr kurz.

Anmerkung: Diese Gattung steht dem Bau ihres Pseudorostralfortsatzes nach *Pseudocuma* G. O. S. nahe, unterscheidet sich aber von letzterer durch ihren seitlich komprimierten hohen Körper, die Gestalt des Cephalothoracalschildes, das sehr kurze erste freie Segment des Mesosoma, die eigenartige Skulptur der Segmente des Meso- und Metasoma, den seitlich komprimierten hinteren Körperabschnitt und die sehr kurzen Uropoden.

Hyrcanocuma sarsi nov. sp. (Fig. 9, 10).

Diagnose: Körper seitlich komprimiert, von oben gesehen schmal, von der Seite gesehen hoch. Vorderer Abschnitt des Körpers merklich von dem hinteren abgegrenzt. Cephalothoracalschild ungefähr $1^1/_2$ mal so lang wie alle freien Segmente des Mesosoma zusammengenommen. Branchialregionen gar nicht ausgesprochen. Augenlobus differenziert, ohne Linsen und Pigment. Cephalothoracalschild in seinem vorderen Abschnitt etwas erweitert und bei dem Übergang in den sehr kurzen, breiten, konischen Pseudorostralfortsatz plötzlich verschmälert, wobei es, von der Seite gesehen, eine Art von Wangen bildet. Anterio-laterale Ecken schwach entwickelt, abgerundet. Alle freien Segmente des Mesosoma seitlich komprimiert; 1. Segment außerordentlich kurz, das zweite, an der Dorsalseite breite Segment, bildet eine Art vorgewölbten Querwulstes; 3. Segment um $^1/_3$ schmäler als das 2.; 4. Segment erweitert

Fig. 9.

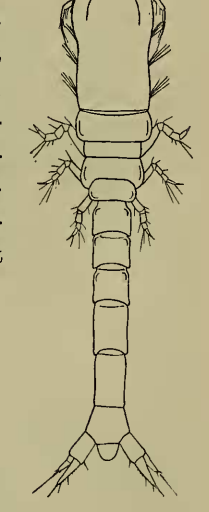


Fig. 10.

und, gleich dem 5., an der Dorsalseite mit zwei symmetrischen Vorwölbungen versehen. Metasoma, ohne die Uropoden, fast ebenso lang wie der vordere Abschnitt des Körpers. Alle seine Segmente seitlich komprimiert, sehr hoch, namentlich das 3. und 4., deren Höhe ihre Breite übertrifft; die drei ersten Segmente bilden an der Dorsalseite

paarige symmetrische Höckerchen. Antennen, Mundorgane und Füße wie gewöhnlich gebaut, schwach mit Borsten bewaffnet. Uropoden sehr kurz. Das Basalglied nicht länger als das letzte Segment des Metasoma, mit einer einzigen, dünnen, kurzen Borste bewaffnet; innerer Ast dem Basalglied an Länge gleich, gezähnelt, an der Innenseite mit einer dünnen Borste versehen und mit 2 Dörnchen endigend. Äußerer Ast kürzer als der innere, mit zwei kurzen und einer langen Borste endigend, welche den Ast an Länge übertrifft. Telson von halbovaler Gestalt. Länge des Weibchens 3 mm.

Anmerkung: Diese Art habe ich nach Herrn Professor G. O. Sars benannt, welchem wir die Beschreibung von gegen 80 Arten von Crustaceen aus dem Kaspischen Meere verdanken.

Fundort: Das einzige weibliche Exemplar wurde von mir im nördlichen Teile des Meeres bei dem Kap Tjub-Karagan in einer Tiefe von 16 m erbeutet.

Volgocuma nov. gen.

Diagnose: Körper kurz, schlank. Vorderer Abschnitt desselben deutlich von dem hinteren abgegrenzt. Cephalothoracalschild jederseits mit je zwei beträchtlichen lateralen, abgestumpften Fortsätzen des Integuments, von denen das eine Paar unmittelbar hinter dem Augenlobus, das andre im Bereich der ziemlich deutlich ausgesprochenen Branchialregionen gelegen ist. Augenlobus von mäßiger Größe. Pseudorostralfortsatz ziemlich lang, schmal, konisch. Anterio-laterale Ecken sehr schwach ausgesprochen, stark abgeschrägt. Alle freien Segmente des Mesosoma an ihrem unteren Rande mit je einem hohen Tuberkel versehen, das zweite bildet außerdem an den Seiten des Rückens je einen längeren, stumpf hornartigen Fortsatz. Die vier ersten Segmente des Metasoma jederseits mit je zwei seitlichen, hornartigen Fortsätzen, von denen der eine in der Mitte, der andre am hinteren Rande des Segments gelegen ist; das 5. Segment bildet seitlich 2 Tuberkel, das sechste ist glatt. Hintere Antenne des Männchens verhältnismäßig kurz. Mundorgane und Füße wie gewöhnlich gebaut. Uropoden sehr lang, die letzten 3 Segmente an Länge übertreffend; ihre Äste kurz.

Anmerkung: Dem Bau ihres Pseudorostralfortsatzes nach steht diese Gattung der Gattung *Stenocuma* G. O. S. nahe, von der sie sich durch die eigentümliche Struktur ihres Körpers, die schwache Ausbildung der anterio-lateralen Ecken und die sehr langen Uropoden mit kurzen Ästen unterscheidet.

Volgocuma telmatophora nov. sp. (Fig. 11, 12).

Diagnose: Körper dünn, schlank, von eigentümlichen Umrissen. Der vordere Abschnitt des Körpers deutlich von dem hinteren abge-

grenzt. Cephalothoracalschild länger als die freien Segmente des Mesosoma zusammengenommen. Unmittelbar hinter dem Augenlobus ist es erweitert und bildet jederseits je einen seitlichen, abgestumpften, horizontal gerichteten Fortsatz; in den Branchialregionen bildet das Schild zwei andre größere symmetrische seitliche Fortsätze, welche das Aussehen von stumpfen Hörnern haben. Branchialregionen ziemlich deutlich ausgesprochen. Augenlobus von mäßiger Größe; Augen pigmentiert, mit undeutlich hervortretenden helleren Linsen. Pseudorostralfortsatz konisch, schmal, ziemlich lang; anterio-laterale Ecken stark abgeschrägt, sehr schwach entwickelt. Alle freien Segmente des Mesosoma an der dorsalen Seite konvex und am unteren Rande jederseits mit einem hohen, horizontal gerichteten Tuberkel versehen; 2. Segment außerdem in die Breite ausgezogen und seitlich von seiner Dorsalfläche mit zwei verschiedenartigen, seitlich gerichteten Auswüchsen versehen. Hinterer Abschnitt des Körpers, ohne die Uropoden, fast ebenso lang wie der vordere. Die vier ersten Segmente des Metasoma jederseits mit je zwei seitlichen, horizontalen Fortsätzen in Gestalt stumpfer Hörner versehen, von denen der eine in der Mitte des Segments, der andre an dessen Hinterrande sitzt. Das 5. Segment bildet seitlich 2 Tuberkel; das 6. Segment ist glatt. Hintere Antenne nicht länger als der vordere Abschnitt des Körpers. Mundorgane und Füße wie gewöhnlich gebaut. Uropoden außerordentlich lang, die drei letzten Segmente des Metasoma an Länge übertreffend. Basalglied sehr lang, etwas gekrümmt, beträchtlich länger als die zwei letzten Segmente, in der Nähe des distalen Endes an der inneren Seite mit fünf dicht beieinander sitzenden Borsten versehen. Innerer Ast doppelt so kurz wie das Basalglied, an der inneren Seite beim Weibchen mit einer einfachen Borste, beim Männchen mit sieben gefiederten Borsten und zahlreichen einfachen kleinen Borsten versehen, mit zwei ungleich langen Borsten endend; äußerer Ast fast ebenso lang wie der innere, etwas gekrümmt, mit drei ungleichen Borsten endend, beim Weibchen nackt, beim Männ-

Fig. 11.

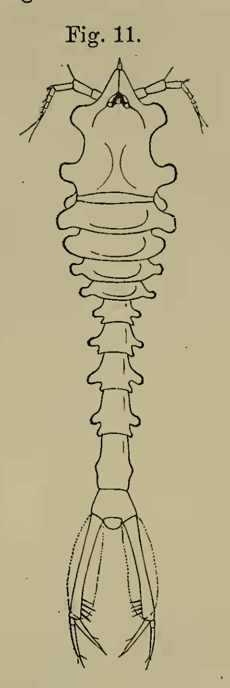


Fig. 12.



chen mit sehr kleinen Dörnchen bedeckt. Telson glatt, kurz, von halbovaler Gestalt. Körperintegument dünn, undeutlich geschuppt; alle hornartigen Fortsätze des Körpers dicht mit kleinen Nädelchen bedeckt, welche dem Integument ein stacheliges Aussehen verleihen. Die Länge des ausgewachsenen Weibchens erreicht 4 mm.

Anmerkungen: Die Mehrzahl der erbeuteten Exemplare besitzt auf den Uropoden eine Hülle aus feinsten Schlammpartikelchen, welche die Basalglieder muffartig umhüllt.

Fundort: Diese Art wurde von mir in den Niederungen des Wolga-Flusses gefunden, späterhin auf zahlreichen Stationen im nördlichen Teil des Kaspischen Meeres: in der Nähe der Halbinseln Mangyschlak und Busatshi, nördlich von der Insel Kulaly, in den vor den Mündungen der Wolga und des Terek liegenden Gebieten, in den Uferseen der nordwestlichen Ecke des Kaspischen Meeres; wird in der Wolga in einer Enfernung von 200 km von der Mündung angetroffen.

Astrachan, 7./20. XII. 1911.

2. Über die Copula von Sepiola atlantica D'Orb.

Von Fritz Levy.

(Mit 1 Figur.)

eingeg. 11. Januar 1912.

Über den Verlauf des Geschlechtsaktes bei den Cephalopoden ist uns noch recht wenig bekannt. Die Tiere sind, soweit meine eignen Erfahrungen reichen, äußerst empfindlich gegen jede Änderung ihrer natürlichen Lebensbedingungen. Schon infolge ganz geringer Verschlechterung des Wassers in den zu ihrem Transport dienenden Gefäßen sterben sie, und ihre Aufbewahrung im Aquarium ist mit einigen Schwierigkeiten verknüpft. Im Aquarium dürfte man daher die Copulation kaum beobachten können; aber auch im freien Meere ist es nur einem glücklichen Zufall zu danken, wenn man ein Pärchen in Copula antrifft. Auf einem Ausfluge von Roscoff nach Penpoul, dem Hafen von Saint-Pol de Léon, gelang es mir, während ich andrer Arbeiten wegen nach Cephalopoden suchte, ein solches Pärchen zu fangen. Da seit Racovitzas bekannter Mitteilung im Jahre 1894 dieser Vorgang nicht wieder beobachtet zu sein scheint, glaube ich, daß eine neue Beschreibung sich der Mühe verlohnt, zumal da ich hoffe, durch einige Bemerkungen den Vorgang etwas anschaulicher zu machen und zur Lösung einiger *Sepiola*-Fragen beizutragen.

In den mit Zostera marina L. bestandenen Wiesen der Litoralregion findet man breite Straßen aus feinem Sande, auf denen das Wasser während der Ebbe nie ganz zurücktritt und von denen aus es die Zostera-